

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭60—7325

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和60年(1985)1月19日

F 16 C 33/74

8012—3 J

F 16 J 3/04

7523—3 J

// D 06 F 49/00

B 8119—4 L

審査請求 未請求

F 16 J 15/32

7111—3 J

(全 頁)

⑰ 防水軸受装置

上尾市大字大谷本郷字前原255  
番地白水ゴム工業株式会社内

⑱ 実 願 昭58—97307

⑲ 出 願 人 白水ゴム工業株式会社

⑳ 出 願 昭58(1983)6月23日

上尾市大字大谷本郷字前原255  
番地

㉑ 考 案 者 東和幸

## 明 細 書

### 1 考案の名称

防水軸受装置

### 2 実用新案登録請求の範囲

中心に回転軸を挿通する略円筒状部と、該<sup>略</sup>円筒状部の外面よりその径方向外方に延びるダイヤフラム状部とからなり、前記略円筒状部上端にシール部を設け且つ略円筒状部内面に環状凹部を設けてなる弾性部材にて製されたカバー部材の環状凹部に筒状の軸受部材を配設すると共に、該軸受部材に対向する如く前記略円筒状部外面に締結部材を配し、該略円筒状部外面を圧縮せしめて該略円筒状部を介して前記軸受部材を回転軸に圧接保持してなることを特徴とする防水軸受装置。

### 3 考案の詳細な説明

本考案は脱水機等の防水軸受装置に関する。

従来の防水軸受装置は、第1図に示す如く、シール部(1)と、ダイヤフラム状の緩衝体部(2)とを一体にインサート成形される円筒状環体(3)にて略仕切るようにして硬度あるいは材質的に異なる種類

のゴム〔例えば、シール部(1)は耐摩耗性に優れる  
 アクリロニトリル—ブタジエンゴム(以下、NBR~~を削除~~  
~~と記す~~)、緩衝体部(2)は耐オゾン性に優れるクロ  
 ロプレンゴムを用いる。〕により一体に成形し、  
 且つ前記緩衝体部(2)のボス部(2a)の下方から筒状  
 の軸受部材(4)を圧入し、前記円筒状環体(3)の下部  
 およびボス部(2a)の弾性力により軸受部材(4)を回  
 転軸に圧接保持した構造のものが公知である。

しかしながら、かかる構造のものは以下に述べる  
 欠点がある。

即ち、軸受部材(4)が円筒状環体(3)の下部および  
 ボス部(2a)の弾性力により回転軸に圧接保持され  
 ているのみのため、使用中にしだいにゴムがへた  
 り、その結果軸受部材(4)とボス部(2a)との間に間  
 隙が生じ、軸受部材(4)が脱落する。

又、軸受部材(4)が面一な内面を有するボス部  
 (2a)に圧入保持され且つ円筒状環体(3)がボス部  
 (2a)内のみ配設されているので、シール部(1)お  
 よび緩衝体部(2)の直立性あるいは形状保持性が悪  
 く、即ち緩衝体部(2)のボス部(2a)上端の延長部の



所で、回転軸のふれに対して偏心応力がかかり、その結果シール部(1)と緩衝体部(2)の直立性あるいは形状保持性が悪く、水封性や緩衝性に劣るという問題がある。

又、前記<sup>偏心応力</sup>~~歪曲現象~~のくり返しに伴ないその箇所から亀裂が入り、早期に防水軸受装置としての機能を果たし得なくなる。



さらに、円筒状環体(3)を略仕切りとして異種材質のゴムにて一体成形〔円筒状環体(3)には接着剤が塗布されゴムと加硫接着〕するため、成型金型は複雑になり、加工工数が多くコストアップになる。

以上述べた問題点に鑑み、円筒状環体(3)をボス部(2a)内のみでなく、第2図に示すように緩衝体部(2)の直立性あるいは形状保持性を改良したものが提案されているが、依然として他の問題点が解決され得ず実用に供し得るには多くの問題を残している。

本考案はかかる事情に鑑み考案されたものであって、前記従来の問題点を一挙に解決した防水軸



4

受装置を提供することを目的としたものである。

以下、本考案を実施例に基づいて説明する。

第3図は、本考案の防水軸受装置(100)の一実施例であり、カバー部材(10)は、中心に回転軸を挿通する略円筒状部(11)と、該略円筒状部(11)の外面よりその径方向外方に延びるダイヤフラム状部<sup>12</sup>(~~11~~)とからなり、略円筒状部(11)上端にシール部(11a)が設けられ且つ略円筒状部(11)内面に環状凹部(11b)が設けられており、これらはすべて同一材質の弾性部材、好ましくは、耐摩耗性と耐オゾン性に共に優れたゴムと樹脂とを含有してなる混合物などが用いられる。



正

一方、前記略円筒状部(11)の環状凹部(11b)には筒状の軸受部材(20)が配設されており、さらに、該軸受部材(20)に対向する如く略円筒状部(11)外面に締結部材(30)が配され、該略円筒状部(11)外面を圧縮せしめて該略円筒状部(11)を介して前記軸受部材(20)が回転軸に圧接保持されてなる構成をしている。

前記軸受部材(20)としては、必要に応じ、樹脂



製のもの、あるいは金属製のものなどが用いられる。

又、締結部材(30)としては、バンド、クランプ等が用いられる。

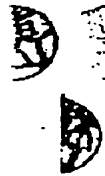
尚、シール部(11a)にはその外面からスプリング(40)などが配設されている。



以上の構成とせる本考案によれば、軸受部材(20)がカバー部材(10)の環状凹部(11b)に配設されていると共に、該軸受部材(20)に対向する如く略円筒状部(11)外面に締結部材(30)が配され、略円筒状部(11)外面を圧縮して略円筒状部(11)を介して回転軸に圧接保持されているので、回転軸の左右方向の振動に対して容易に脱落することがなく、永続して緩衝性に優れる。

尚、この効果はその部分での略円筒状部(11)肉厚を薄くしても充分奏しめることができる。

又、シール部(11a)の直立性あるいは形状保持性は、略円筒状部(11)の環状凹部(11b)に配設された軸受部材(20)がその受座の役目を果たし、一方ダイヤフラム状部(12)の形状保持性は、締結部



6

材(30)が略円筒状部(11)からダイヤフラム状部(12)へ延びるその箇所で受座の役目を同様に果たすので良好となり、前記従来のような回転軸のふれに対する偏心応力の発生に伴う不具合もなく、防水軸受装置としての水封性と緩衝性に優れると共に耐久<sup>性</sup>も向上する。



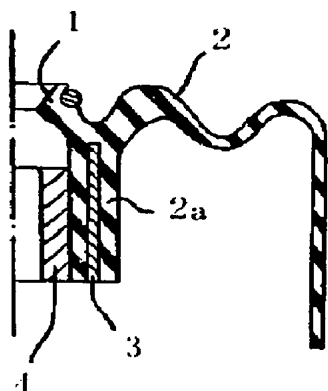
さらに、カバー部材(10)は同一材質のゴムなどで且つ従来の円筒状環体などのインサート金具を用いずに製することができると共に、軸受部材(20)締結部材(30)などは後加工で容易に組立てることができるので、加工工数が少なく、作業能率が向上し、コストダウンが図れる。

#### 4. 図面の簡単な説明

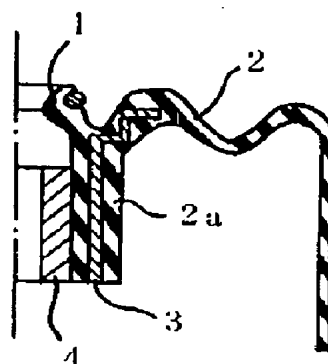
第1図乃至第2図は従来の防水軸受装置の例を示す半断面図、第3図は本考案の防水軸受装置の一実施例を示す半断面図である。

10 … カバー部材、 11 … 略円筒状部、 11a … シール部、 11b … 環状凹部、 12 … ダイヤフラム状部、 20 … 軸受部材、 30 … 締結部材

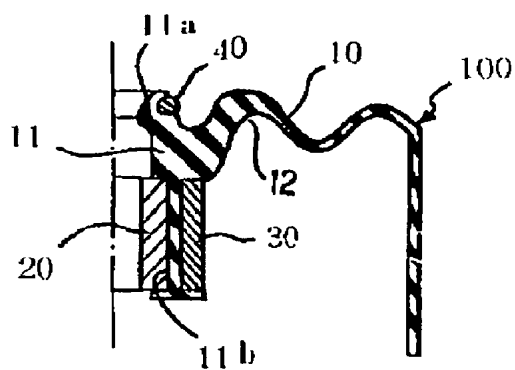
第 1 図



第 2 図



第 3 図



実用新案登録出願人

白水工業株式会社

代表者 横山 輝 義